

PCT/KR 03/01564

RO/KR 12.08.2003

REC'D 26 AUG 2003

WIPO PCT

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0047213  
Application Number

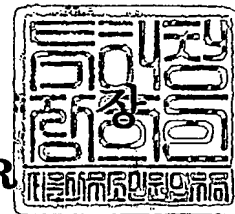
출원년월일 : 2002년 08월 09일  
Date of Application AUG 09, 2002

출원인 : 에스케이 텔레콤주식회사  
Applicant(s) SK TELECOM CO., LTD.

2003 년 08 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0005
【제출일자】	2002.08.09
【발명의 명칭】	플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법
【발명의 영문명칭】	Method for providing Subscriber-based Ring-Back-Tone Service and Flexible Paging service simultaneously
【출원인】	
【명칭】	에스케이 텔레콤주식회사
【출원인코드】	1-1998-004296-6
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	1999-025006-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이상연
【성명의 영문표기】	LEE, Sang Yun
【주민등록번호】	610211-1047819
【우편번호】	463-030
【주소】	경기도 성남시 분당구 분당동 샛별아파트 109동 802호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	함희혁
【성명의 영문표기】	HAHM, Hee Hyeok
【주민등록번호】	641010-1011328
【우편번호】	156-050
【주소】	서울특별시 동작구 노량진동 신동아리버파크 705동 2602호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김기문
【성명의 영문표기】	KIM, Ki Moon
【주민등록번호】	640326-1543434

**【우편번호】** 403-103  
**【주소】** 인천광역시 부평구 부개3동 497-1 신명보람아파트 202동 401호  
**【국적】** KR  
**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 노영태  
**【성명의 영문표기】** NO, Yeong Tae  
**【주민등록번호】** 661023-1481616  
**【우편번호】** 151-010  
**【주소】** 서울특별시 관악구 신림12동 1684-9 중앙아파트 201호  
**【국적】** KR  
**【심사청구】** 청구  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박래봉 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 20 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 28 면 28,000 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 16 항 621,000 원  
**【합계】** 678,000 원  
**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 착신 가입자가 원하는 특정음을 링백톤(Ring Back Tone)으로 제공하여 기존의 획일화된 링백톤 방식을 개선토록 하되, 특히 플렉시블 페이징(Flexible Paging) 시에도 상기 특정음을 링백톤으로 원활하게 제공하기 위한, 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 관한 것으로서, 플렉시블 페이징 서비스 및 가입자 기반 링백톤 서비스를 동일 가입자에 대하여 동시에 구현하는 방법에 있어서, 상기 플렉시블 페이징 서비스 절차에 따라 발신 교환기로부터 트렁크 호접속 요청을 받은 하나 이상의 각 착신 교환기에서, 상기 트렁크 호접속 요청에 근거하여 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보가 저장되어 있는가를 확인하고, 없다면 홈위치 등록기에 상기 제 1 정보 및 제 2 정보를 요청하여 제공받고, 그 저장되어 있거나 제공받은 제 1 및 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 트렁크 호접속을 요청하는 제 1 단계; 및 상기 음원제공수단에서, 상기 트렁크 호 접속 요청을 근거로 상기 각 착신 교환기와 호 접속한 후 해당하는 착신 가입자에 대해 기설정된 음원 코드를 탐색하고, 그 탐색된 음원 코드에 해당하는 음원을, 상기 호 접속된 착신 교환기 중 하나인 특정 착신 교환기를 통해 상기 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 2 단계를 포함하여 구성된다.

**【대표도】**

도 7

**【색인어】**

이동 통신망, 링백톤(Ring Back Tone), 대체음, 가입자 기반, 플렉시블 페이징(Flexible Paging)

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법(Method for providing Subscriber-based Ring-Back-Tone Service and Flexible Paging service simultaneously)

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 출원인에 의해 제안된 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 흐름도이고,

도 2는 본 발명의 출원인에 의해 제안된 플렉시블 페이징 방법의 흐름도이고,

도 3은 본 발명의 방법을 적용하기 위한 통신망 장치의 블록 구성도이고,

도 4는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서비스 가입 절차의 일 예를 나타낸 흐름도이고,

도 5는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서버스 변경/추가 절차의 일 예를 나타낸 흐름도이고,

도 6은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서버스 해지 절차의 일 예를 나타낸 흐름도이고,

도 7은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 도 4 및/또는 도 5의 절차가 완료된 후 수행되는 실질적인 서비스 절차로서, 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 일 실시예를 나타낸 흐름도이고,

도 8은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 도 4 및/또는 도 5의 절차가 완료된 후 수행되는 실질적인 서비스 절차로서, 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 다른 실시예를 나타낸 흐름도이고,

도 9는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 홈위치 등록기로부터 착신 교환기로 전달되는 부가서비스 설정 메시지 형태를 나타낸 것이다.

#### ※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 홈위치 등록기	20 : No.7 망
31,32,33 : 교환기	40,90 : 게이트웨이
50 : 음원제공장치	60 : 인터넷망
70 : 음원제공 제어서버	80 : 가입자 저장 데이터베이스
100 : 웹서버	

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

16> 본 발명은 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 착신 가입자가 원하는 특정음을 링백톤(Ring Back Tone)으로 제공하여 기존의 획일화된 링백톤 방식을 개선토록 하되, 특히 플렉시블 페이징(Flexible Paging) 시에도 상기 특정음을 링백톤으로 원활하게 제공하기 위한, 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 관한 것이다.

- 7> 일반적으로, 기존의 이동 통신망에서 발신자가 전화 통화를 시도한 경우 착신 가입자의 교환기는 획일적인 링백톤을 발신자에게 들려주는 방식을 채택하고 있다, 그런데, 이와 같은 종래의 링백톤 방식은 획일적으로 동일한 톤을 제공하므로 착신자의 응답 이전까지는 발신자가 오접속 유무를 판단할 수 없으며, 나아가 사용자의 특성에 부합하는 다양한 링백톤 대체 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- 8> 최근 들어 상기와 같은 획일적인 링백톤 대신에 다양한 광고음을 들려주는 방법이 제안된 바 있으나, 이 또한 가입자의 선택권 없이 일괄적으로 통신망 사업자가 선택한 특정 광고음을 발신자에게 들려주고 이후 소정 시간동안 무료로 통화토록 하는 방식이므로, 착신자의 응답 이전까지는 발신자가 오접속 유무를 판단할 수 없으며, 나아가 사용자의 특성에 부합하는 다양한 링백톤 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- 9> 이와 같은 문제를 해결하기 위해 착신 가입자가 등록 또는 선택한 특정음을 기존의 링백톤 대신 발신자에게 제공하도록 된 가입자 기반 링백톤 서비스 방법이 본 발명의 출원인에 의해 제안된 바 있는데, 이에 대해 도 1을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- 20> 도 1은 본 발명의 출원인에 의해 기 제안된 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 흐름도이다.
- 21> 먼저, 임의의 발신자가 본 제안에 따른 서비스 가입자(이후, 착신 가입자라 칭함)에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당 발신 교환기(31)는 홈위치 등록기(10)에게 착신 위치 정보를 요청한다(Location Request)(S101).

- 2> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 요청에 따라 착신 교환기(32)에게 라우팅 정보를 요청하고(Routing Request)(S102), 이에 따라 상기 착신 교환기(32)는 상기 홈위치 등록기(10)로 라우팅 정보(즉, TLDN: Temporary Local Directory Number)를 제공하여 응답한다(S103).
- 3> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 라우팅 정보를 상기 발신 교환기(31)에 전송하여 상기 단계 S101에 응답하고(S104), 이에 따라 상기 발신 교환기(31)는 상기 라우팅 정보를 근거로 상기 착신 교환기(32)에게 ISUP 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성한다(S105).
- 4> 이어 상기 착신 교환기(32)는 자신에게 저장된 본 제안에 대한 서비스 설정 정보(예컨대, 도 4의 단계 S408-2에서 받아 저장된 도 9의 SRBT 필드)에 근거하여 착신자가 본 발명 서비스의 가입자이면서 서비스 활성화 상태라고 판단되면, 도 4의 단계 S408-2에서 받아 저장된 라우팅 정보를 근거로 음원제공장치(50)에 ISUP 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성하고 이때 착신 전화번호 및 발신 전화번호도 함께 제공한다(S106). 상기의 결과, 상기 발신 교환기(31), 상기 착신 교환기(32) 및 상기 음원제공장치(50)는 통화로가 형성된 상태이다. 참고로, 상기 서비스 설정정보는 위치 등록시 상기 홈위치 등록기(10)로부터 상기 착신 교환기(32)로 내려주는 위치등록응답 메시지 내에 포함하여 제공된다.
- 25> 상기 음원제공장치(50)는 상기 제공받은 착신전화번호와 발신전화번호 정보를 근거로 상기 음원제공 제어서버(70)에게 음원코드를 요청하고(S107), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 따라 상기 제공받은 착발신 전화번호에 연계하여 지정된 음원 코드를 탐색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S107에 응답하고(S108), 상기 음원제공장치(50)는 상기 전달받은 음원코드에 해당하는 대체음을 링백톤 대신 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송한다(S109).



5> 상기 착신 교환기(32)는 상기와 같이 대체음이 링백톤 대신 전달되고 있는 중에 착신 가입자가 전화를 받아 이를 인지하면 상기 음원제공장치(50)에게 ISUP 호해제를 요청하여 그 음원제공장치(50)가 호를 해제토록하고(S110). 이와 동시에 상기 발신 교환기(31)와 상호 형성된 통화로를 통해 발신자와 착신 가입자간에 통화가 이루어지도록 한다(S111).

7> 한편, 홈위치 등록기는 이동 단말기간의 호 성립 과정에서 호 착신을 위해 가입자가 현재 서비스 받고 있는 교환기 즉, 착신 교환기에 대한 식별 정보(즉, TLDN)를 위치등록 과정 등을 통해 저장하고 있다. 그런데, 이와 같은 기존의 방법에 의하면 홈위치 등록기는 가입자의 현재 위치 하나만을 저장하고 있기 때문에, 가입자가 이동중에 새로운 교환기의 서비스 영역으로 들어가더라도 일정 시간동안 홈위치 등록기는 이를 알지 못하고 이전의 교환기의 서비스 영역에 위치한 것으로 알고 있게 된다. 이 기간 동안에 착신이 들어오면 상기 홈위치 등록기는 이전 교환기로 라우팅 정보를 요청하여 발신 교환기에서 이전 교환기로 착신 절차를 시도하게 되는 오류가 발생하게 된다.

18> 이와 같은 문제를 해결하기 위해 가입자의 이동 단말기가 교환기간의 경계 지역에서 이동하는 경우 그 경계 지역에서의 착신율을 향상시키기 위한 플렉시블 페이징 방법이 본 발명의 출원인에 의해 제안된 바 있는데, 이에 대해 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

29> 도 2는 본 발명의 출원인에 의해 기 제안된 플렉시블 페이징 방법의 흐름도이다.

30> 먼저, 임의의 가입자 이동 단말기(이하, 착신 이동 단말기)가 제 1 착신 교환기(32)를 통해 홈위치 등록기(10)로 자신의 위치를 등록한 후(S201), 이동하여 제 2 착신 교환기(33)를 통하여 자신의 위치를 갱신한 경우, 상기 홈위치 등록기(10)는 이전의 위치 정보로서의 상기

제 1 착신 교환기(32)의 식별 정보(즉, 해당 교환기의 ID, 접속점 등)(이하 제 1 식별 정보라 칭함)와 새로운 위치 정보로서의 상기 제 2 착신 교환기(33)의 식별 정보(이하 제 2 식별 정보라 칭함)를 모두 저장하고 있다(S203).

- 1>       상기와 같은 경우에서, 임의의 발신자가 상기 착신 이동 단말기에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당 발신 교환기(31)는 상기 홈위치 등록기(10)에게 착신 위치 정보를 로케이션 리퀘스트 메시지(Location Request Message)를 이용하여 요청한다(S204).
- 2>       상기 홈위치 등록기(10)는 상기 요청시 상기 저장된 제 1 및 제 2 식별 정보를 근거로 하여 상기 제 1 착신 교환기(32) 및 상기 제 2 착신 교환기(33)에게 각각 라우팅을 위한 정보를 라우팅 리퀘스트 메시지(Routing Request Message)를 이용하여 요청하고(S205-1, S205-2), 이에 따라 상기 제 1 착신 교환기(31)와 상기 제 2 착신 교환기(32)는 각기 상기 홈위치 등록기(10)로 자신으로의 라우팅 정보(즉, TLDN1과 TLDN2)를 제공하여 응답한다(S206-1, S206-2).
- 3>       상기 홈위치 등록기(10)는 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33)로부터 각기 제공받은 상기 라우팅 정보(TLDN1, TLDN2)를 모두 상기 발신 교환기(31)에 전송하여 상기 단계 S204에 응답하고(S207), 이에 따라 상기 발신 교환기(31)는 상기 라우팅 정보(TLDN1, TLDN2)를 근거로 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33)에게 동시에 트렁크(trunk)(또는 ISUP이라 칭함) 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성한다(S208-1, S208-2).
- 34>       이와 같이 통화로가 형성되면, 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33)는 상기 발신 교환기(31)를 통해 상기 발신자의 이동 단말기(미도시)측으로 링백톤(Ring Back Tone)을 각각 송출함과 아울러 상기 착신 이동 단말기에게 페이징 신호를 각각 송출하여 착신을 유도한다(SS209-1, S209-2).

- 5> 만일 상기 착신 이동 단말기가 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33)의 서비스 경계 지역에 위치하여 왕래하는 상황에서, 상기 페이징에 대한 응답으로 상기 제 1 착신 교환기(32)로부터의 페이징 신호에 대해 먼저 착신응답하였을 경우(S210), 상기 발신 교환기(31)는 이를 인지하고서 상기 제 2 착신 교환기(33)와의 접속은 절단하고 상기 제 1 착신 교환기(32)와의 통화로만을 유지하여 상기 발신 이동 단말기와 상기 착신 이동 단말기간에 통화토록 한다(S211).
- 16> 그런데, 도 1 및 도 2를 참조로 각각 상술된 가입자 기반 링백톤 서비스 및 플렉시블 페이징 서비스를 동시에 만족하고자 할 경우, 즉, 상기 두 가지 서비스에 모두 가입된 가입자에 대한 서비스 제공 시, 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 서비스 설정 정보는, 상술된 바와 같이, 가입자의 위치 등록시 상기 홈위치 등록기(10)로부터 상기 착신 교환기(32)로 내려주는 위치등록응답 메시지 내에 포함하여 제공되기 때문에, 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33) 중 하나의 교환기에서만 가지고 있게 된다.
- 37> 따라서, 도 2의 상기 단계 S208-1 및 S208-2와 같이 상기 발신 교환기(31)로부터 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기(32,33)로 동시에 ISUP 호 접속 요청을 수행하여 그 제 1 및 제 2 착신 교환기(32,33)에서 동시에 페이징을 수행하는 플렉시블 페이징 서비스를 구현할 경우, 예컨대, 최신 위치 등록을 수행했으나 실제로는 착신 단말이 위치하지 않고 있는 교환기인 상기 제 2 착신 교환기(33)는 상기 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 서비스 설정 정보가 있으므로 도 1의 상기 단계 S106과 같이 상기 음원제공장치(50)와의 트렁크 호 접속을 이룰 수 있으나, 실제로 착신 단말이 위치하고 있는 상기 제 1 교환기(32)에는 상기 서비스 설정 정보가 없기

때문에 상기 음원제공장치(50)와의 트렁크 호 접속을 이룰 수 없게되어 특정 대체음을 링백톤으로 제공하는 가입자 기반 링백톤 서비스가 제공되지 못하는 문제점이 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 38> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 그 목적은 가입자 기반 링백톤 서비스 및 플렉시블 페이징 서비스를 동시에 처리할 수 있도록 하여, 그 두 가지 서비스에 모두 가입한 가입자에게 보다 만족스런 서비스를 제공하도록 해 주는, 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법을 제공하고자 하는 것이다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

- 39> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 제 1 안은, 플렉시블 페이징 서비스 및 가입자 기반 링백톤 서비스를 동일 가입자에 대하여 동시에 구현하는 방법에 있어서, 상기 플렉시블 페이징 서비스 절차에 따라 발신 교환기로부터 트렁크 호접속 요청을 받은 하나 이상의 각 착신 교환기에서, 상기 트렁크 호접속 요청에 근거하여 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보가 저장되어 있는가를 확인하고, 없다면 홈위치 등록기에 상기 제 1 정보 및 제 2 정보를 요청하여 제공받고, 그 저장되어 있거나 제공받은 제 1 및 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 트렁크 호접속을 요청하는 제 1 단계; 및 상기 음원제공수단에서, 상기 트렁크 호 접속 요청을 근거로 상기 각 착신 교환기와 호 접속한 후 해당하는 착신 가입자에 대해 기설정된 음원 코드를 탐색하고, 그 탐색된 음원 코드에 해당하는 음원을, 상기 발

신 교환기와 각각 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 동시에 상기 발신 교환기에 제공하고, 상기 발신 교환기는 상기 복수의 착신 교환기와 접속된 트렁크 호 중 하나를 택해 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 2 단계를 포함하여 구성되고, 상기 제 2 단계에서 상기 선택된 트렁크 호의 해당 착신 교환기는 상기 발신 교환기로부터의 상기 호접속 요청에 대하여 최초 응답한 교환기이며, 상기 각 착신 교환기는 상기 착신 가입자의 이동 단말기에 대하여 페이징하고, 상기 발신 교환기는 상기 각 페이징에 대해 먼저 착신응답된 쪽의 착신 교환기와의 접속 호를 유지하고 그 외의 착신 교환기와의 연결은 해제하며, 상기 각 착신 교환기는 상기 착신 가입자의 착신 인지시 상기 음원제공수단에 호 해제를 요청하여 상기 접속된 호를 해제함을 특징으로 한다.

- 10>      상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 제 2 안은, 플렉시블 페이징 서비스 및 가입자

기반 링백톤 서비스를 동일 가입자에 대하여 동시에 구현하기 위한 홈위치 등록기에서의 처리 과정에 있어서, 제 1 교환기를 통한 가입자의 위치 등록시, 기정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를 상기 제 1 교환기로 제공함과 아울러, 상기 제 1 교환기에 대한 식별 정보를 저장할 때 직전에 서비스하였던 제 2 교환기에 대한 식별 정보도 함께 저장하는 제 1 단계; 발신 교환기로부터 상기 가입자에 대한 착신 위치 정보 요청 수신시, 상기 저장된 제 1 교환기의 식별 정보 및 제 2 교환기의 식별 정보에 근거하여 그 제 1 및 제 2 교환기로 각기 라우팅 정보를 요청하되, 그 라우팅 정보의 요청시 상기 제 2 교환기로 상기 제 1 및 제 2 정보를 제공하는 제 2 단계; 및 상기 라우팅 정보 요청에 대한 응답으로 상기 제 1 및 제 2 교환기로부터 제 1 및 제 2 라우팅 정보를 각각 수신하면, 그 수신된 두 개의 라우팅 정보를 상기 착신 위치 정보 요청에 대한 응답으로 상기 발신 교환기에 제공하는 제 3 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하고, 상기 제 2 안에서 언급된 단계 이외의 과정은 도 1 및 도 2를 참조로 설명된 선행기술인 가입자 기반 링백톤 서비스 및 플렉시블 페이징 서비스 과정을 참조하여 구현할 수 있다.

- 41>      상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 제 3 안은, 플렉시블 페이징 서비스 및 가입자 기반 링백톤 서비스를 동일 가입자에 대하여 동시에 구현하기 위한 홈위치 등록기에서의 처리 과정에 있어서, 임의 이동 단말기에 대한 위치 등록 과정에서, 그 이동 단말기에 대하여 현재 서비스 하고 있는 제 1 교환기에 대한 식별 정보의 저장시, 직전에 서비스 하였던 제 2 교환기에 대한 식별 정보를 함께 저장하는 제 1 단계; 발신 교환기로부터 상기 가입자에 대한 착신 위치 정보 요청시, 상기 저장된 제 1 및 제 2 교환기의 식별 정보에 근거하여 그 제 1 및 제 2 교환기로 각기 라우팅

정보를 요청하되, 그 라우팅 정보의 요청시 지정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를 상기 제 1 및 제 2 교환기로 제공하는 제 2 단계; 및 상기 라우팅 정보 요청에 대한 응답으로 상기 제 1 및 제 2 교환기로부터 제 1 및 제 2 라우팅 정보를 각각 수신하면, 그 수신된 두 개의 라우팅 정보를 상기 착신 위치 정보 요청에 대한 응답으로 상기 발신 교환기에 제공하는 제 3 단계를 포함하여 구성됨 것을 특징으로 하고, 상기 제 3 안에서 언급된 단계 이외의 과정은 도 1 및 도 2를 참조로 설명된 선행기술인 가입자 기반 링백톤 서비스 및 플렉시블 페이징 서비스 과정을 참조하여 구현할 수 있다.

- 42>      상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 제 4 안은, 플렉시블 페이징 서비스 및 가입자 기반 링백톤 서비스를 동일 가입자에 대하여 동시에 구현하는 방법에 있어서, 착신 가입자의 위치 등록시 홈위치 등록기에 기설정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를, 그 홈위치 등록기로부터 현재 서비스 중인 제 1 착신 교환기 및 직전 서비스하였던 제 2 착신 교환기로 제공하는 제 1 단계; 상기 플렉시블 페이징 서비스 절차에 따라 발신 교환기로

부터 트렁크 호접속 요청을 받은 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기 각각에서, ( 임의의 발신자로 부터 상기 착신 가입자에 대한 호접속 요청 인지시, ) 상기 제공된 제 1 정보 및 상기 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 트렁크 호접속을 요청하는 제 2 단계; 및 상기 음원제공수단에서, 상기 트렁크 호접속 요청을 근거로 트렁크 호접속한 후 상기 착신 가입자에 대해 기설정된 음원 코드를 탐색하고, 그 탐색된 음원 코드에 대한 음원을, 상기 발신 교환기와 각각 트렁크 호 접속된 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기를 통해 동시에 그 발신 교환기에 제공하고, 그 발신 교환기는 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기와 접속된 트렁크 호 중 하나를 택해 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 3 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하고, 상기 제 4 안에서 언급된 단계 이외의 과정은 도 1 및 도 2를 참조로 설명된 선행기술인 가입자 기반 링백톤 서비스 및 플렉시블 페이징 서비스 과정을 참조하여 구현할 수 있다.

13> 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

14> 도 3은 본 발명의 방법이 적용되는 가입자 기반 링백톤 서비스 장치의 블록 구성도로서, 동 도면에 도시된 바와 같이, 홈위치 등록기(HLR)(10); 시그널링 트랜스퍼 프로토콜(Signalling Transfer Protocol : STP) 기반의 No.7 망(20)을 매개로 상기 홈위치 등록기(HLR)(10)와 통신하는 교환기(O\_MSC/VLR, T\_MSC/VLR)(31,32); 상기 No.7 망(20)에 연결되고 게이트웨이(CGS)(40)를 매개로 상기 교환기(31,32)와



통신하는 음원제공장치(Intelligent Peripheral : IP)(50); 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원 제공장치(50)와 데이터 통신하는 음원제공 제어서버(IP Server)(70); 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 홈위치 등록기(10)와 연결된 가입자 데이터베이스(80); 게이트웨이(90)를 매개로 상기 인터넷망(60)에 연결되어 상기 음원제공장치(50) 및 상기 음원제공 제어서버(70)와 통신하는 웹 서버(Web Server)(100)로 구성되어 있다.

- 5>       상기 홈위치 등록기(10)는 기존의 망 구성요소로서의 기능을 모두 가지되, 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 상기 음원제공장치(50)로 라우팅하기 위한 제 2 정보를 착신 가입자에 대한 프로파일 정보로 기설정하여 가지고 있는 기능이 가입자 기반 링백톤 서비스를 위하여 새로이 추가되는데, 상기 제 1 및 제 2 정보는 착신 가입자 프로파일의 부가서비스 가입 정보로서 설정 저장되어 있으며, 또한 임의 이동 단말기에 대한 위치 등록 과정에서, 그 이동 단말기에 대하여 현재 서비스하고 있는 교환기에 대한 식별 정보의 저장시 직전에 서비스하였던 교환기에 대한 식별 정보를 함께 저장하여 가지고 있는 기능도 플렉시블 페이지를 위하여 더 구비하고 있다. 또한, 통화로 개설 과정에서 상기 발신 교환기(31)와 상기 착신 교환기(32)간의 트렁크 연결을 위하여 상기 착신 교환기(32)로 전송하는 라우팅 정보 요청 메시지(예컨대, 도 1의 상기 단계 S102의 메시지)내에 상기 제 1 정보 및 제 2 정보를 실어 내려줄 수 있는 특징도 더 가진다.

- 46>       상기 교환기(31,32)는 기존의 망 구성요소로서의 기능을 모두 가지되, 착신 가입자의 위치 등록시 상기 홈위치 등록기(10)와 통신하여 상기 기설정된 상기 제

1 및 제 2 정보를 수신받아 저장하고, 착신 가입자로의 호접속 요청시 상기 저장된 제 1 및 제 2 정보에 근거한 상기 음원제공장치(50)와의 통신으로 링백톤을 대체하기 위한 음원을 수신하며, 그 수신된 음원을 해당 발신자에게 링백톤 대체음으로 제공하는 특징을 더 가진다. 또한, 착신 가입자로의 호접속 요청시 상기 제 1 및 제 2 정보가 자신의 방문자위치등록기(VLR)내에 저장되어 있는가를 확인하고, 없을 경우 상기 홈위치 등록기(10)로 요청하여 가져오는 특징을 더 가진다.

17> 상기 음원제공장치(50)는 각종 음원을 저장 구비하고서, 상기 게이트웨이(40)를 매개로 상기 교환기(31,32)와 접속되어 통신하여 상기 저장된 음원을 그 교환기(31,32)측에 제공하는 특징을 가진다.

18> 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원제공장치(50)와 통신하여, 상기 음원제공장치(50)가 상기 교환기(31,32)로 제공하여야할 음원의 종류를 호접속 요청된 착신 가입자의 식별정보, 이에 대응하는 발신자의 식별정보, 및/또는 호접속 요청 시간대 정보의 조합에 근거하여 특정(예컨대, 각종의 다양한 음원을 발신자별, 발신자 그룹별, 발신자 연령별, 성별, 직업별 및/또는 발신 시간대별 등으로 각기 특정)하는 기능을 가진 것으로서, 예를 들어, 상기 음원제공장치(50)에 저장된 다양한 음원에 대해 각기 코드를 부여하고, 착신자가 가입시 또는 정보 변경시 발신자, 발신자 그룹, 발신 시간대 등을 특정하여 선택하고 이에 대응하는 음원을 특정해 놓으면, 이에 대한 정보를 테이블 등으로 가지고 있다가 그 테이블 정보에 근거하여 해당 음원이 상기 교환기(32)측에 제공되도록 상기 음원제공장치(50)를 제어한다.

49> 상기 웹 서버(100)는 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원제공장치(50) 또는 상기 음원제공 제어서버(70)에 연결되어, 상기 음원제공장치(50)에 저장된 상기 음원을 추가하거나,

상기 음원제공 제어서버(70)의 상기 음원 특징을 위한 정보(특정 발신자, 발신자 그룹, 발신 시간대 등) 및 이에 대응하는 음원 코드를 변경하기 위한 것으로서, 이는 가입자가 상기 웹서버(100)에서 제공하는 웹페이지를 통해 수행할 수 있다.

i0> 도 3의 동작을 설명한다.

i1> 특정 음원 송출 서비스(즉, 가입자 기반 링백톤 서비스)를 이용하고자 하는 착신 가입자가 자신이 속한 사업자에 신청하면, 사업자의 가입자 데이터베이스(80)에 등록되고, 그 가입자 데이터베이스(80)에서 망내 요소인 홈위치 등록기(10)로 서비스 등록하고, 그 홈위치 등록기(10)는 자신의 가입자 데이터베이스에 해당 서비스를 설정하고, 그 홈위치 등록기(10)에서 현재 이동 서비스중인 해당 교환기(Serving 교환기)(31 또는 32)로 위치등록절차 발생시 서비스 정보 및 음원제공장치(IP)(50)로 호 설정할수 있는 라우팅 데이터를 전송하며, 상기 교환기(32)는 해당 가입자 서비스 데이터에 상기 전달받은 서비스 정보 및 라우팅 데이터를 설정한다. 따라서, 발신 가입자가 해당 착신 가입자에게 호 설정을 요청하면 착신 교환기(32)는 상기 설정된 서비스 정보를 근거로 특정 음원 송출 서비스가 설정되었음을 인지하고 상기 라우팅 데이터를 이용하여 상기 음원제공장치(50)로 호 접속과 동시에 착신 가입자에게 착신 호가 유입되었다는 것을 알린다(Paging). 이때, 상기 음원제공장치(50)는 상기 음원제공 제어서버(IP Server)(70)와 연동하여 해당 가입자가 어떠한 음원을 설정하였는지를 질의하고, 상기 음원제공 제어서버(70)는 가입자가 특정한 음원에 대한 코드를 상기 음원제공장치(50)로 반송한다. 상기 음원제공장치(50)는 해당 코드에 대한 음원을 기존의 링백톤을 대신하여 송출하여 발신 가입자에게 착신 가입자가 응답하기 전까지 음원을 청취할 수 있도록 한다. 착신 가입자가 착신 호를 수신하면 상기 착신 교환기(32)는 상기 음원제공장치(50)로 설정되어 있던 호 경로를 절단하고 착신 가입자와 발신 가입자를 연결하여 전화 소통 처리를 한다.

- 2> 이어, 본 발명의 일 실시예에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 대하여 설명토록 하되, 이는 도 3의 본 발명 장치에 적용되므로 그 장치의 보다 상세한 동작과 병행하여 설명토록 한다.
- 3> 도 4는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서비스 가입 절차를 나타낸 흐름도이다.
- 4> 먼저, 본 발명의 서비스 즉, 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 가입 요청이 있으면 (S401), 그 요청에 따라 요청자(즉, 요청자의 전화번호)에 대해 서비스 가입되었음이 가입자 데이터베이스(80)에 저장됨과 아울러, 상기 데이터베이스(80)로부터 홈위치 등록기(10)로 상기 가입 정보(전화번호 포함)가 전달되어(S402), 그 홈위치 등록기(10)의 해당 가입자 프로파일에 본 발명의 서비스에 대해 가입되었음이 설정된다(S403). 이와 아울러 상기 가입시 상기 데이터베이스(80)로부터 음원제공 제어서버(70)로 신규 가입자 전화번호와 가입자에 의해 선택된 음원 종류 등을 포함한 신규 가입자 정보가 전달되고(S404), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 전달받은 신규 가입자 정보에 근거하여 그 신규 가입자의 전화번호에 연계하여 상기 선택된 음원의 코드를 할당한다(S405).
- 5> 한편, 상기 단계 S405에서 상기 신규 가입자 정보에 해당 착신 가입자에 대하여 특정 발신자별, 발신자 그룹별, 시간대별 등으로 다른 음원을 보내도록 특정하는 정보가 포함되어 있으면, 각기 구분하여 음원 코드를 할당하도록 한다.
- 56> 이후, 상기 홈위치 등록기(10)는 착신 교환기(32)로부터 올라오는 위치등록 요청 메시지(Registration Notification)가 있으면(S406), 가입자 프로파일을 확인하여 본 발명의

서비스 가입자로부터의 위치등록 요청인가(즉, 위치등록 요구단말이 가입자 기반 링백톤 서비스에 가입되었는가)를 확인한 후(S407), 가입자가 아닐 경우 기존의 방식과 동일하게 위치 등록에 대한 응답 메시지만 상기 착신 교환기(32)로 내려주고(S408-1), 가입자일 경우 위치 등록에 대한 응답 메시지내에 본 발명의 서비스 설정 정보 및 음원제공장치(50)로의 라우팅 정보(예컨대, 음원제공장치(50)로 라우팅할 수 있는 번호 : RoutingDigits))를 포함하여 상기 착신 교환기(32)로 내려주어 그 착신 교환기(32)가 상기 해당 정보를 가지고 있도록 한다(S408-2).

57>      상기 서비스 설정 정보의 전달 방법의 일예를 설명하면, 도 9에 도시된 바와 같이, 부가 서비스 파라미터(CallingFeaturesIndicator2)의 예비 필드(reserve field)를 링백톤 필드(Specific RingBackTone : SRBT)로 사용하여 그 SRBT 필드에 2비트의 데이터(예컨대, '10'은 서비스 가입이지만 비활성 상태, '11'은 서비스 가입이면서 활성 상태)로 표시되어서, 상기 위치등록 응답 메시지 내에 포함되어 상기 홈위치 등록기(10)로부터 상기 착신 교환기(32)로 전달된다. 참고로 도 9의 VMSB 필드는 보이스 메일 서비스 비지(Voice Mail Service Busy) 상태를, VMSU 필드는 보이스 메일 서비스 비지 언컨디셔널(Voice Mail Service Busy Unconditional) 상태를, VMSNA 필드는 보이스 메일 서비스 비지 노 앤서(Voice Mail Service Busy No Answer) 상태를, FMSNA 필드는 팩스 메일 서비스 노 앤서(Fax Mail Service No Answer) 상태를, FMSB 필드는 팩스 메일 서비스 비지(Fax Mail Service Busy) 상태를, FMSU 필드는 팩스 메일 서비스 언컨디셔널(Fax Mail Service Unconditional) 상태를, MC 필드는 멀티콜(Multi-Call)을, CC 필드는 컨퍼런스 콜(Conference Call)을, MUDN 필드는 멀티플 유닛 디렉토리 넘버(Multiple Unit Directory Number)를 각각 2비트 데이터로 표시하는 부가 서비스를 나타낸다.

- 8> 한편 다른 예로, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 단계 S408-2를 수행한 후에, 상기 가입자 기반 링백톤 서비스의 가입자가 플렉시블 페이징 서비스에도 가입되어 있는가를 확인하고(S409), 가입되어 있다면 현재 서비스 중인 상기 착신 교환기(32)의 식별 정보와 연계하여 저장된 직전에 서비스하였던 교환기(33)에 대한 식별 정보(이 정보는 플렉시블 서비스를 위하여 가지고 있음)에 근거하여 그 교환기(33)로 상기 서비스 설정 정보 및 상기 라우팅 정보를, 새로운 메시지를 정의하여 제공토록 할 수 있다(S410).
- 9> 참고로 도 4에서, 상기 단계 S406 내지 상기 단계 S408-2의 과정은 가장 적합한 실시예로 예시된 것이지만 이후 설명될 다른 과정과의 관계에 따라 선택적으로 적용할 수 있고, 상기 단계 S409 내지 S410도 이후 설명될 다른 과정과의 관계에 따라 선택적으로 적용할 수 있으나 이 과정은 상기 단계 S410에서 사용될 새로운 메시지를 정의해야 하므로 이 후 설명될 도 7 또는 도 8의 과정을 권하는 바이다.
- 30> 도 5는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서비스 변경/추가 절차를 나타낸 흐름도이다.
- 31> 먼저, 상술된 바와 같이 도 4의 절차에 따라 가입된 가입자가 퍼스널 컴퓨터 등을 이용하여 지정된 웹서버(100)에 접속하면, 그 웹서버(100)는 본 발명의 서비스에 대하여 변경/추가할 수 있는 웹페이지를 그 컴퓨터의 화면에 제공한다.
- 62> 따라서, 상기 가입자가 상기 웹페이지를 통해 자신의 전화번호를 입력한 후 상기 음원제공장치(50)에 기확보된 음원의 리스트를 보고 그 중 원하는 하나를 선택함으로써 대체음 변경을 요청하면(S501), 상기 웹서버(100)는 상기 음원제공 제어서버(70)에게 대체음 변경을 요청

하고(S502), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 근거하여 상기 가입자(즉, 가입자 전화번호)에 대해 기존에 연계 설정된 음원코드를 해제하고 상기 선택된 음원의 코드를 연계 저장하여 이후 그 선택된 음원이 상기 가입자 전화번호의 발신자에게 링백톤을 대신하여 제공되도록 한다(S503).

- 3> 한편, 상기 가입자가 상기 웹페이지를 통해 음원 추가를 선택한 후 자신의 전화번호와 함께 자신이 만들거나 획득된 음성 안내음 파일, 로고 파일, 특정 음악파일 등을 첨부하여 상기 웹서버(100)로 전달함으로써 대체음 추가를 요청하면(S511), 상기 웹서버(100)는 상기 음원제공장치(50)에게 대체음 추가를 요청하고(S512), 상기 음원제공장치(50)는 상기 요청에 근거하여 상기 첨부된 파일을 추가 음원으로 확보함과 아울러(S513), 상기 음원제공 제어서버(70)는 그 추가 음원의 코드가 해당 가입자 전화번호에 연계되도록 한다(S514).

- 4> 도 6은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서비스 해지 절차를 나타낸 흐름도이다.

- 35> 먼저, 본 발명의 서비스 즉, 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 가입자로부터 해지 요청이 있으면(S601), 그 요청에 따라 요청자(즉, 요청자 전화번호)에 대해 서비스 가입이 해지되도록 가입자 저장 데이터베이스(80)를 갱신함과 아울러, 상기 데이터베이스(80)로부터 홈위치등록기(10)로 상기 해지 정보(전화번호 포함)가 전달되어(S602), 그 홈위치등록기(10)는 해당 가입자 프로파일을 본 발명의 서비스에 대해 가입 해지되도록 갱신한다(S603). 이와 아울러 상기 해지시 상기 데이터베이스(80)로부터 음원제공 제어서버(70)로 해지 가입자 전화번호가 포함된 해지 정보(즉, 가입자 삭제 정보)가 전달되고(S604), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기

전달받은 해지 정보에 근거하여 도 4의 상기 단계 S405에서 할당된 음원의 코드를 해지한다 (S605),

6> 도 7은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 도 4 및/또는 도 5의 절차가 완료된 후 수행되는 실질적인 서비스 절차로서, 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 일 실시예를 나타낸 흐름도이다. 참고로, 본 실시예에서 도 4의 상기 단계 S406 내지 S408의 과정은 적용되어 완료되고 상기 단계 S409 내지 S410의 과정은 배제됨을 전제로 한다.

17> 먼저, 임의의 발신자가 본 발명의 서비스 가입자이자 플렉시블 페이징 서비스 가입자(이후, 착신 가입자라 칭함)에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당 발신 교환기(31)는 홈위치 등록기(10)에게 착신 위치 정보를 요청한다(Location Request)(S701).

38> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 요청시 기저장된 제 1 및 제 2 식별정보(도 2의 단계 S203 참조)를 근거로 현재 서비스 중인 제 1 착신 교환기(32) 및 직전 서비스했던 제 2 착신 교환기(33)로 각각 라우팅을 위한 정보를 라우팅 리퀘스트 메시지(Routing Request Message)를 이용하여 요청하고(S702-1, S702-2), 이에 따라 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기(32,33)는 각기 상기 홈위치 등록기(10)로 라우팅 정보(즉, TLDN1과 TLDN2, TLDN:Temporary Local Directory Number)를 제공하여 응답한다(S703-1, S703-2).

69> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33)로부터 각기 제공받은 상기 라우팅 정보(TLDN1, TLDN2)를 모두 상기 발신 교환기(31)에 전송하여 상기 단계 S701에 응답하고(S704), 이에 따라 상기 발신 교환기(31)는 상기 라우팅 정보



(TLDN1, TLDN2)를 근거로 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33)에게 동시에 트렁크(trunk)(또는 ISUP이라 칭함) 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성한다(S705-1, S705-2).

70> 이어 상기 제 1 착신 교환기(32)는 자신에게 본 발명의 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 서비스 설정 정보가 있는가를 확인하고(S706), 본 실시예에서 상기 제 1 착신 교환기(32)는 상기 서비스 설정 정보가 도 4의 단계 S408-2에서 받아 저장하고 있으므로, 그 저장된 서비스 설정 정보(도 4의 단계 S408-2에서 받아 저장된 도 6의 SRBT 필드)를 보고, 그 SRBT 필드가 '11'로 표시되어 있으면 착신자가 본발명 서비스의 가입자이면서 서비스 활성화 상태임을 인지하여, 도 4의 단계 S408-2에서 받아 저장된 라우팅 정보를 근거로 음원제공장치(50)에 ISUP 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성하고 이때 착신 전화번호 및 발신 전화번호도 함께 제공한다(S707).

71> 이와 동시에 상기 제 2 착신 교환기(33)는 상기 서비스 설정 정보(즉, 상기 서비스 활성화 유무 정보 및 상기 라우팅 정보)가 있는가를 확인하여(S708), 있다면 상기 단계 S707과 같이 음원제공장치(50)에 ISUP 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성할 수 있지만, 본 실시예에서 상기 제 2 착신 교환기(33)는 상기 서비스 설정 정보가 없으므로 상기 홈위치 등록기(10)에게 상기 서비스 설정 정보를 요청하여(S709) 그 설정 정보를 제공받고(S710), 그 제공받은 서비스 설정 정보에 근거하여 상기 단계 S707과 같이 상기 음원제공장치(50)에 ISUP 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성하고 이때 착신 전화번호 및 발신 전화번호도 함께 제공한다(S711).

72> 상기의 결과, 상기 발신 교환기(31), 상기 제 1 착신 교환기(32) 및 상기 음원제공장치(50)는 통화로가 형성된 상태이고, 이와 아울러 상기 발신 교환기(31), 상기 제 2 착신 교환기(32) 및 상기 음원제공장치(50)도 통화로가 형성된 상태이다.

- 3> 이어, 상기 음원제공장치(50)는 상기 단계 S707 및 상기 단계 S711에서 각기 제공받은 착신전화번호와 발신전화번호 정보를 근거로 상기 단계 S707과 S711에 각각 대응하여 상기 음원제공 제어서버(70)에게 음원코드를 요청하고(S712-1, S712-2), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 따라 상기 제공받은 착발신 전화번호에 연계하여 지정된 음원 코드를 탐색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S712-1과 S712-2에 응답한다(S713-1, S713-2).
- 74> 상기 음원제공장치(50)는 상기 전달받은 음원코드에 해당하는 대체음을 링백톤으로 하여 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송토록 하되, 상기 발신 교환기(31)는 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기(32,33)와 연결된 2개의 통화로 중 상기 단계 S705-1 및 S705-2에서의 ISUP 호접속 요청에 대하여 먼저 응답된 착신 교환기(32 또는 33)와의 통화로를 선택토록하여 그 선택된 통화를 통해 상기 대체음이 발신자에게 전송되도록 한다(S714).
- 75> 상기 발신 교환기(31)는 상기와 같이 대체음이 링백톤으로 전달되고 있는 중에 착신 가입자가 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기(32,33) 중 하나의 페이징을 통해 전화를 받아 이를 인지하면(S715), 그 해당 착신 교환기(즉, 페이징 응답 수신한 교환기)(32 또는 33)와 연결은 유지하고 나머지 다른 착신 교환기와의 연결은 해제하는데(S716), 본 실시예에서는 상기 제 1 착신 교환기(32)와의 연결은 유지하고 상기 제 2 착신 교환기(33)와의 연결은 해제하는 것으로 가정한다.
- 76> 이어 상기 제 1 착신 교환기(32)는 상기 단계 S715의 착신을 근거로, 그리고 상기 제 2 착신 교환기(33)는 상기 단계 S716에 의한 ISUP 호해제를 근거로, 각기 상기 음원제공장치(50)에게 ISUP 호해제를 요청하여 그 음원제공장치(50)가 호를 해제토록하고(S717-1, S717-2). 이

와 동시에 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 발신 교환기(31)간에 상호 형성된 통화로를 통해 발신자와 착신 가입자간에 통화가 이루어지도록 한다(S718).

- 7> 도 8은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 도 4 및/또는 도 5의 절차가 완료된 후 수행되는 실질적인 서비스 절차로서, 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 다른 실시예를 나타낸 흐름도이다. 참고로, 본 실시예에서 도 4의 상기 단계 S406 내지 S408의 과정은 적용되어 완료되고 상기 단계 S409 내지 S410의 과정은 배제됨을 전제로 한다.
- 8> 먼저, 임의의 발신자가 본 발명의 서비스 가입자이자 플렉시블 페이징 서비스 가입자(이후, 착신 가입자라 칭함)에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당 발신 교환기(31)는 홈위치 등록기(10)에게 착신 위치 정보를 요청한다(Location Request)(S801).
- 9> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 요청시, 기저장된 제 1 및 제 2 식별정보(도 2의 단계 S203 참조)를 근거로 현재 서비스 중인 제 1 착신 교환기(32) 및 직전 서비스했던 제 2 착신 교환기(33)로 각각 라우팅하기 위한 정보를 라우팅 리퀘스트 메시지(Routing Request Message)를 이용하여 요청하는데, 이 때 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 착신 가입자가 두 가지 서비스에 모두 가입되어 있고, 도 4의 상기 단계 S406 내지 S408-2의 과정에 의해 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 서비스 설정 정보와 상기 음원제공장치(50)로의 라우팅 정보를 상기 제 1 착신 교환기(32)로 내려 주었음을 알고 있고, 직전 서비스하였던 상기 제 2 착신 교환기(33)의 식별 정보를 알고 있으므로, 라우팅 정보의 요청시 상기 제 1 착신 교환기(33)로는 기존의 라우팅 리퀘스트 메시지를 그대로 보내고(S802-1), 상기 제 2 착신 교환기(32)로는 라우팅 리퀘스트 메시지에 상기 서비스 설정 정보와 상기 라우팅 정보를 실어 보내도록 한다(S802-2)

- 0> 이에 따라 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기(32,33)는 각기 상기 홈위치 등록기(10)로 자신으로의 라우팅 정보(즉, TLDN1과 TLDN2, TLDN:Temporary Local Directory Number)를 제공하여 상기 단계 S802-1과 S802-2에 대해 응답한다(S803-1, S803-2).
- 1> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33)로부터 각기 제공받은 상기 라우팅 정보(TLDN1, TLDN2)를 모두 상기 발신 교환기(31)에 전송하여 상기 단계 S801에 응답하고(S804), 이에 따라 상기 발신 교환기(31)는 상기 라우팅 정보(TLDN1, TLDN2)를 근거로 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33)에게 동시에 트렁크(trunk)(또는 ISUP이라 칭함) 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성한다(S805-1, S805-2).
- 12> 이어, 상기 제 1 착신 교환기(32)는 상기 단계 S408-2에서 받은 라우팅 정보를 근거로, 그리고 상기 제 2 착신 교환기(33)는 상기 단계 S802-2에서 받은 라우팅 정보를 근거로, 각기 상기 음원제공장치(50)에 ISUP 호접속 요청을 하여 상호 통화로를 형성하고 이때 착신 전화번호 및 발신 전화번호도 함께 제공한다(806-1, S806-2).
- 33> 상기의 결과, 상기 발신 교환기(31), 상기 제 1 착신 교환기(32) 및 상기 음원제공장치(50)가 통화로가 형성된 상태이고, 이와 아울러 상기 발신 교환기(31), 상기 제 2 착신 교환기(32) 및 상기 음원제공장치(50)도 통화로가 형성된 상태이다.
- 34> 이어, 상기 음원제공장치(50)는 상기 단계 S806-1 및 상기 단계 S806-2에서 각기 제공받은 착신전화번호와 발신전화번호 정보를 근거로 상기 단계 S806-1과 S806-2에 각각 대응하여 상기 음원제공 제어서버(70)에게 음원코드를 요청하고(S807-1, S807-2), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 따라 상기 제공받은 착발신 전화번호에 연계하여 지정된 음원 코드를 탐

색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S807-1과 S807-2에 응답한다(S808-1, S808-2).

- 5> 상기 음원제공장치(50)는 상기 전달받은 음원코드에 해당하는 대체음을 링백톤으로 하여 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송토록 하되, 상기 발신 교환기(31)는 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기(32,33)와 연결된 2개의 통화로 중 상기 단계 S805-1 및 S805-2에서의 ISUP 호접속 요청에 대하여 먼저 응답된 착신 교환기(32 또는 33)와의 통화로를 선택토록하여 그 선택된 통화를 통해 상기 대체음이 발신자에게 전송되도록 한다(S809).
- 36> 상기 발신 교환기(31)는 상기와 같이 대체음이 링백톤으로 전달되고 있는 중에 착신 가입자가 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기(32,33) 중 하나의 페이징을 통해 전화를 받아 이를 인지하면(S810), 그 해당 착신 교환기(즉, 페이징 응답 수신한 교환기)(32 또는 33)와의 연결은 유지하고 나머지 다른 착신 교환기와의 연결은 해제하는데(S811), 본 실시예에서는 상기 제 1 착신 교환기(32)와의 연결은 유지하고 상기 제 2 착신 교환기(33)와의 연결은 해제하는 것으로 가정한다.
- 37> 이어 상기 제 1 착신 교환기(32)는 상기 단계 S810의 착신을 근거로, 그리고 상기 제 2 착신 교환기(33)는 상기 단계 S811에 의한 ISUP 호해제를 근거로, 각기 상기 음원제공장치(50)에게 ISUP 호해제를 요청하여 그 음원제공장치(50)가 호를 해제토록 하고(S812-1, S812-2). 이와 동시에 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 발신 교환기(31)간에 상호 형성된 통화로를 통해 발신자와 착신 가입자간에 통화가 이루어지도록 한다(S813).

- 38> 한편, 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 도 4 및/또는 도 5의 절차가 완료된 후 수행되는 실질적인 서비스 절차로서, 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 또 다른 실시예를 설명토록 하되, 본 실시예에서는 도 4의 상기 단계 S406 내지 S408의 과정 및 상기 단계 S409 내지 S410의 과정이 모두 적용된 경우를 전제로 한다.
- 39> 이와 같은 경우는, 상기 제 1 착신 교환기(32)와 상기 제 2 착신 교환기(33)가 가입자 기반 링백톤 서비스를 위한 상기 서비스 설정 정보 및 라우팅 정보를 착신 가입자의 위치 등록 요청시 상기 홈위치 등록기(10)로부터 제공받아 가지고 있으므로, 플렉시블 페이징을 병행한다는 점 외에는 기존의 절차를 그대로 적용할 수 있다.
- 90> 또 한편, 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서는, 착신 가입자가 상기 홈위치 등록기(10)에 접속하여, 그 홈위치 등록기(10)의 상기 SRBT 필드에 설정된 본 발명의 서비스 설정 정보를 변경할 수 있도록 한다. 예컨대, 착신 가입자가 자신의 이동단말기를 통해 약속된 특정키를 누르면 그 키정보는 상기 홈위치 등록기(10)에 전달되고, 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 전달된 키정보에 근거하여 상기 SRBT에 표시된 2비트의 정보를 바꿀수 있다. 단, 2비트 중 상위비트는 본 발명 서비스의 가입 유무를 나타내므로 변경할 수 없도록 하고 하위비트는 서비스 활성화 유무를 나타내므로 변경할 수 있도록 한다. 즉, 가입자의 경우 SRBT에 표시되는 데이터는 '10'과 '11'의 두가지가 있을 수 있는데, '10'은 서비스 비활성화를 나타내고 '11'은 서비스 활성화를 나타내는 것이며, 이때, '10'을 '11'로 또는 '11'을 '10'으로 상기 특정키의 선택에 따라 변경할 수 있도록 함으로서, 착신 가입자가 자신의 의지대로 기존의 링백톤을 그대로 사용할 것인지 아니면 자신이 정한 대체음을 링백톤으로 사용할 것인지를 선택

할 수 있도록 한다. 따라서, 상기 착신 교환기(32)는 상기 SRBT 필드가 '10'으로 되어 있으면 가입자 일 경우에도 기존의 방식과 동일한 링백톤을 발신자에게 제공하도록 한다.

#### 【발명의 효과】

- 31> 이상 상세히 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법 및 장치에 의하면, 착신 가입자 자신이 원하는 음원을 망에 등록하거나 선택하여 자신을 피알(PR)할수 있는 개인 PR서비스 수단을 제공해 주고, 착신 가입자가 자신의 목소리등의 음원을 저장/송출할수 있어 자신의 정체성(Identity)을 상대방 발신 가입자에게 알릴수 있으며, 기업체등의 착신 가입자에게는 자신의 회사를 PR할수 있는 기회를 제공하여 효과적인 광고 수단을 제공 해 주며, 특히 플렉시블 페이징 서비스와 동시에 구현하여 가입자에게 보다 향상된 서비스를 제공하는 효과가 창출된다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

플렉시블 페이징 서비스 및 가입자 기반 링백톤 서비스를 동일 가입자에 대하여 동시에 구현하는 방법에 있어서,

상기 플렉시블 페이징 서비스 절차에 따라 발신 교환기로부터 트렁크 호접속 요청을 받은 복수의 착신 교환기에서, 상기 트렁크 호접속 요청에 근거하여 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보가 저장되어 있는가를 확인하고, 없다면 홈위치 등록기에 상기 제 1 정보 및 제 2 정보를 요청하여 제공받고, 그 저장되어 있거나 제공받은 제 1 및 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 트렁크 호접속을 각기 요청하는 제 1 단계; 및

상기 음원제공수단에서, 상기 트렁크 호 접속 요청을 근거로 상기 각 착신 교환기와 호 접속한 후 해당하는 착신 가입자에 대해 기설정된 음원 코드를 탐색하고, 그 탐색된 음원 코드에 해당하는 음원을, 상기 발신 교환기와 각각 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 동시에 상기 발신 교환기에 제공하고, 상기 발신 교환기는 상기 복수의 착신 교환기와 접속된 트렁크 호 중 하나를 택해 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 2 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,



상기 제 2 단계에서 상기 선택된 트렁크 호의 해당 착신 교환기는 상기 발신 교환기로부터의 상기 호접속 요청에 대하여 최초 응답한 교환기인 것을 특징으로 하는 플렉시블 페이지링시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서,

상기 각 착신 교환기는 상기 착신 가입자의 이동 단말기에 대하여 페이지징하고, 상기 발신 교환기는 상기 각 페이지징 신호에 대해 먼저 착신응답된 쪽의 착신 교환기와의 접속 호를 유지하고 그 외의 착신 교환기와의 연결은 해제함을 특징으로 하는 플렉시블 페이지링시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 4】**

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 각 착신 교환기는 상기 착신 가입자의 착신 인지시 상기 음원제공수단에 호 해제를 요청하여 상기 접속된 호를 해제함을 특징으로 하는 플렉시블 페이지링시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 5】**

제 1 항에 있어서,

상기 음원 코드를 가진 음원제공 제어수단을 인터넷상에 구축하고, 상기 음원제공수단은 상기 음원 코드를 인터넷 프로토콜을 기반으로 상기 음원제공 제어수단과 통신하여 탐색함을 특징으로 하는 플렉시블 페이지링시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 6】**

제 5 항에 있어서,

상기 음원제공 제어수단은 인터넷 프로토콜에 기반한 특정 웹서버와의 통신을 통해 상기 착신 가입자에 대해 상기 기설정된 음원 코드의 종류를 변경 설정함을 특징으로 하는 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 7】**

제 6 항에 있어서,

상기 변경 설정된 음원 코드는 상기 음원제공수단에 기확보된 음원의 코드이거나 또는 상기 웹서버를 매개로 상기 음원제공수단에 수신되어 저장된 음원에 대하여 새롭게 설정된 코드인 것을 특징으로 하는 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 8】**

제 7 항에 있어서,

상기 웹서버는 해당 웹페이지를 통해 입력된 상기 착신 가입자의 식별정보를 근거로 상기 음원제공 제어수단 및 상기 음원제공수단에 접속하여 통신을 수행함을 특징으로 하는 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 9】**

제 1 항에 있어서,

상기 홈위치 등록기에서, 상기 제 1 정보는 상기 착신 가입자의 이동 단말기로부터 생성 전송되어 수신된 특정키 정보를 근거로 상기 링백톤 대체 유 또는 대체 무로 설정됨을 특징으로 하는 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 10】**

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 정보 및 상기 제 2 정보는 상기 홈위치 등록기로부터 상기 착신 교환기로 내려주는 위치등록응답 메시지 내에 포함하여 제공함을 특징으로 하는 플렉시블 페이지링의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 11】**

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 정보는 착신 가입자 프로파일의 부가서비스 가입 정보를 표시하는 파라미터의 예비 필드에 기록된 것을 특징으로 하는 플렉시블 페이지링의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 12】**

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 단계에서 상기 각 착신 교환기로부터 상기 음원제공수단으로 전달되는 상기 호 접속 요청을 위한 메시지는 상기 착신 가입자의 식별 정보 및 상기 발신자의 식별 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 플렉시블 페이지링의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 13】**

제 12 항에 있어서,

상기 착신 가입자의 식별 정보는 착신 번호이고 상기 발신자의 식별 정보는 발신번호로 이루어짐을 특징으로 하는 플렉시블 페이지링의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

## 【청구항 14】

플렉시블 페이징 서비스 및 가입자 기반 링백톤 서비스를 동일 가입자에 대하여 동시에 구현하기 위한 홈위치 등록기에서의 처리 과정에 있어서,

제 1 교환기를 통한 가입자의 위치 등록시, 지정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를 상기 제 1 교환기로 제공함과 아울러, 상기 제 1 교환기에 대한 식별 정보를 저장할 때 직전에 서비스하였던 제 2 교환기에 대한 식별 정보도 함께 저장하는 제 1 단계;

발신 교환기로부터 상기 가입자에 대한 착신 위치 정보 요청 수신시, 상기 저장된 제 1 교환기의 식별 정보 및 제 2 교환기의 식별 정보에 근거하여 그 제 1 및 제 2 교환기로 각기 라우팅 정보를 요청하되, 그 라우팅 정보의 요청시 상기 제 2 교환기로 상기 제 1 및 제 2 정보를 제공하는 제 2 단계; 및

상기 라우팅 정보 요청에 대한 응답으로 상기 제 1 및 제 2 교환기로부터 제 1 및 제 2 라우팅 정보를 각각 수신하면, 그 수신된 두 개의 라우팅 정보를 상기 착신 위치 정보 요청에 대한 응답으로 상기 발신 교환기에 제공하는 제 3 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

## 【청구항 15】

플렉시블 페이징 서비스 및 가입자 기반 링백톤 서비스를 동일 가입자에 대하여 동시에 구현하기 위한 홈위치 등록기에서의 처리 과정에 있어서,

임의 이동 단말기에 대한 위치 등록 과정에서, 그 이동 단말기에 대하여 현재 서비스 하고 있는 제 1 교환기에 대한 식별 정보의 저장시, 직전에 서비스 하였던 제 2 교환기에 대한 식별 정보를 함께 저장하는 제 1 단계;

발신 교환기로부터 상기 가입자에 대한 착신 위치 정보 요청시, 상기 저장된 제 1 및 제 2 교환기의 식별 정보에 근거하여 그 제 1 및 제 2 교환기로 각기 라우팅 정보를 요청하되, 그 라우팅 정보의 요청시 지정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를 제 1 및 제 2 교환기로 제공하는 제 2 단계; 및

상기 라우팅 정보 요청에 대한 응답으로 상기 제 1 및 제 2 교환기로부터 제 1 및 제 2 라우팅 정보를 각각 수신하면, 그 수신된 두 개의 라우팅 정보를 상기 착신 위치 정보 요청에 대한 응답으로 상기 발신 교환기에 제공하는 제 3 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

#### 【청구항 16】

플렉시블 페이징 서비스 및 가입자 기반 링백톤 서비스를 동일 가입자에 대하여 동시에 구현하는 방법에 있어서,

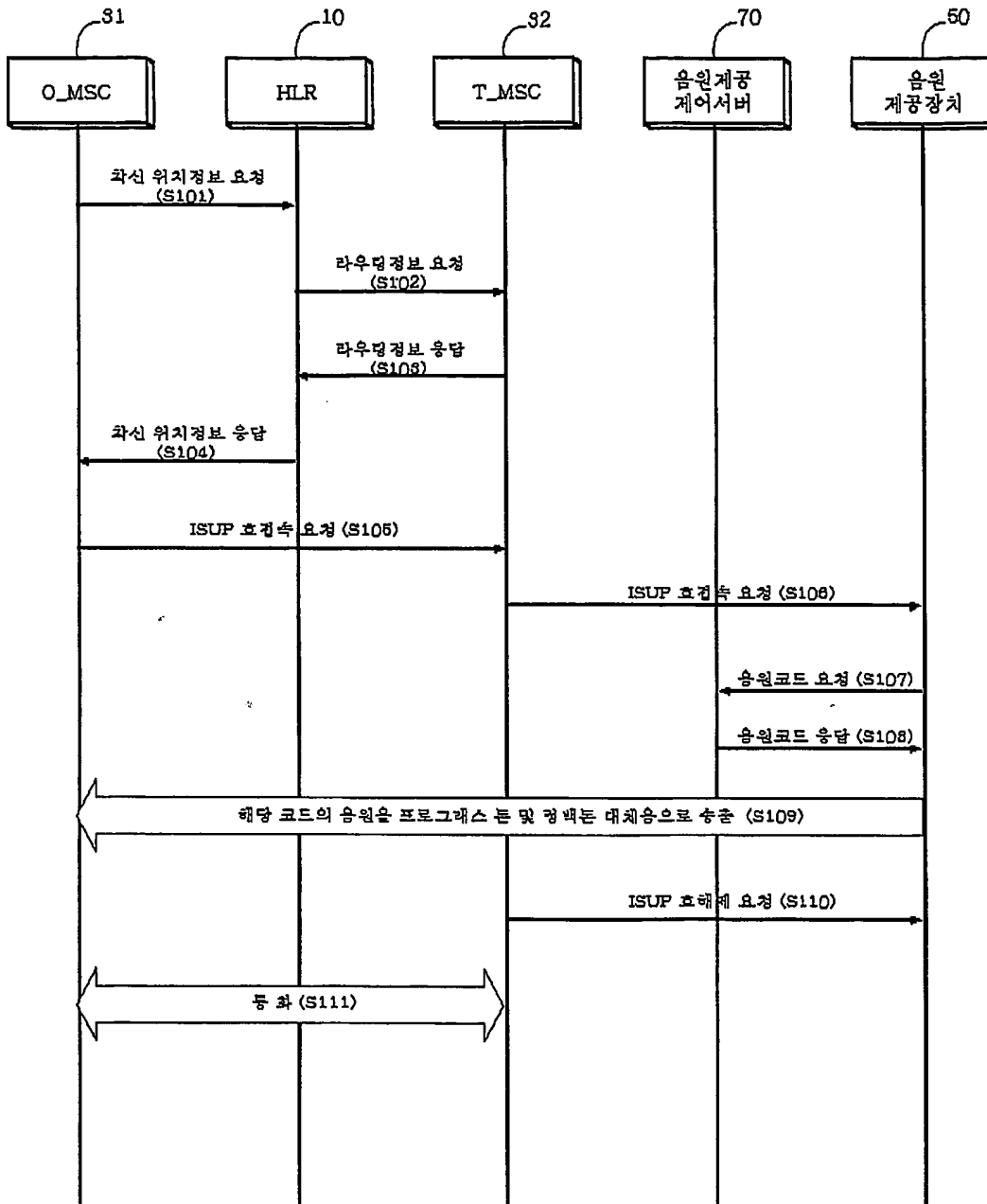
착신 가입자의 위치 등록시 홈위치 등록기에 기설정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를, 그 홈위치 등록기로부터 현재 서비스 중인 제 1 착신 교환기 및 직전 서비스하였던 제 2 착신 교환기로 제공하는 제 1 단계;

상기 플렉시블 페이징 서비스 절차에 따라 발신 교환기로부터 트렁크 호접속 요청을 받은 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기 각각에서, 상기 제공된 제 1 정보 및 상기 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 트렁크 호접속을 요청하는 제 2 단계; 및

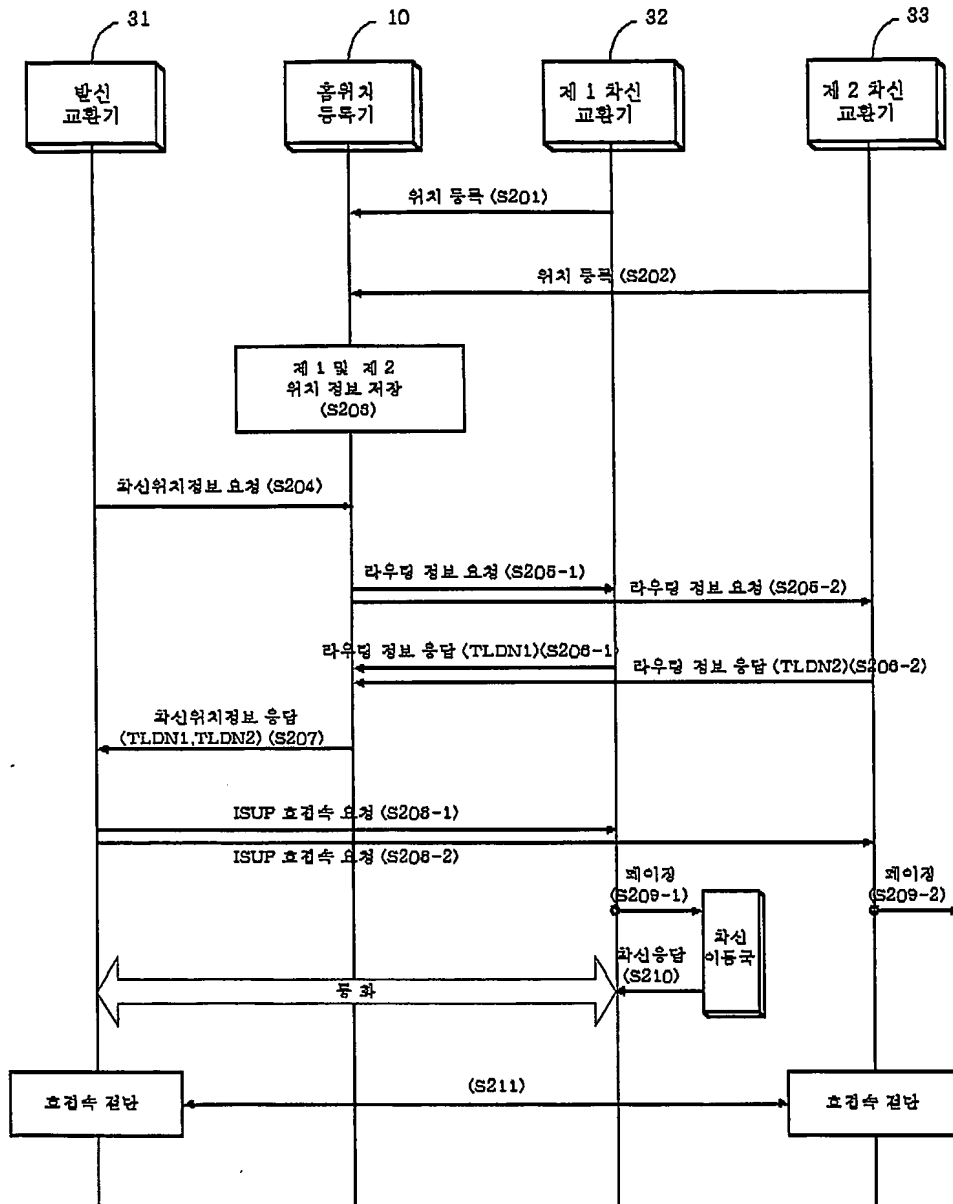
상기 음원제공수단에서, 상기 트렁크 호접속 요청을 근거로 트렁크 호접속한 후 상기 착신 가입자에 대해 기설정된 음원 코드를 탐색하고, 그 탐색된 음원 코드에 대한 음원을, 상기 발신 교환기와 각각 트렁크 호 접속된 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기를 통해 동시에 그 발신 교환기에 제공하고, 그 발신 교환기는 상기 제 1 및 제 2 착신 교환기와 접속된 트렁크 호 중 하나를 택해 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 3 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 플렉시블 페이징시의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

## 【도면】

【도 1】

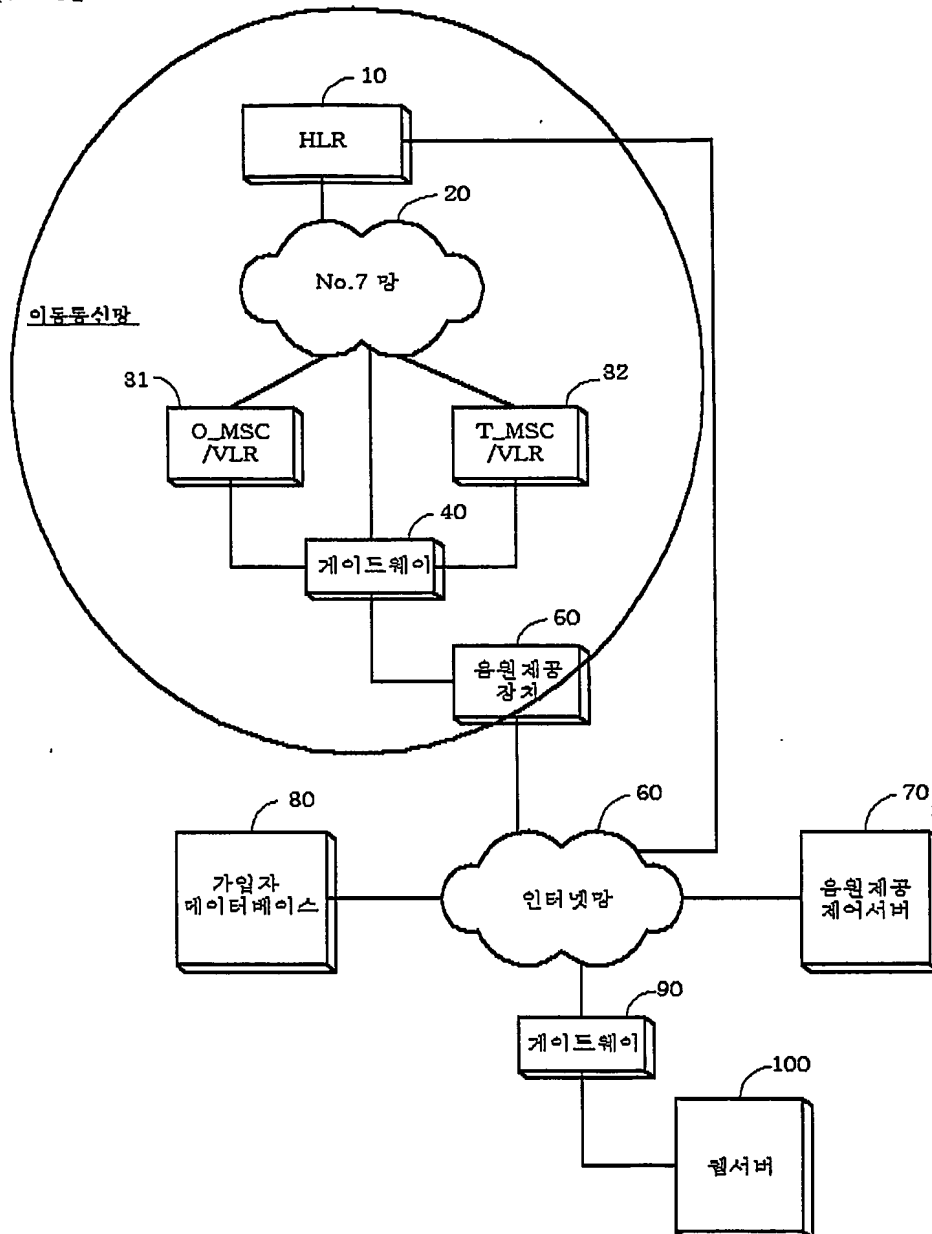


【도 2】

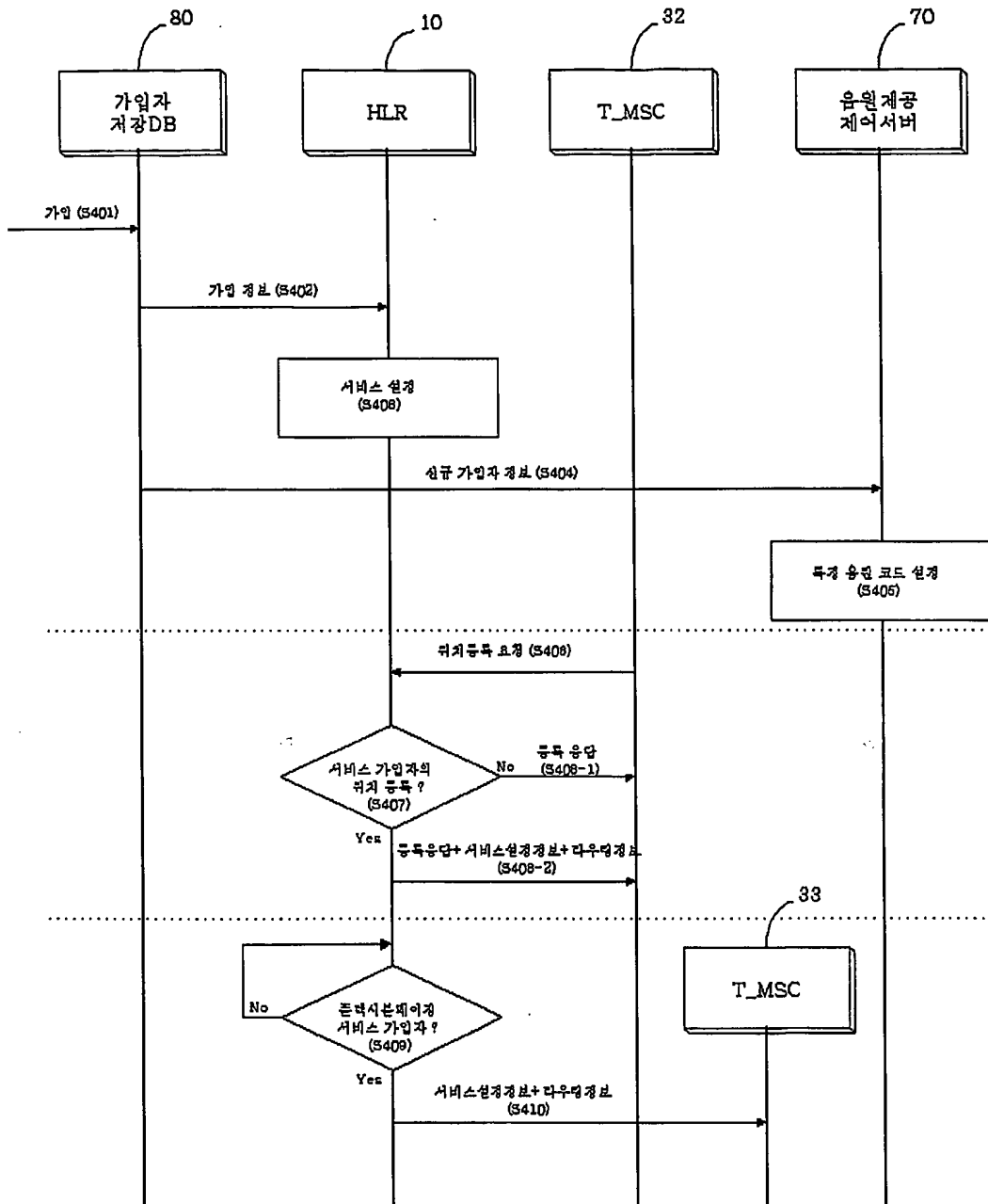




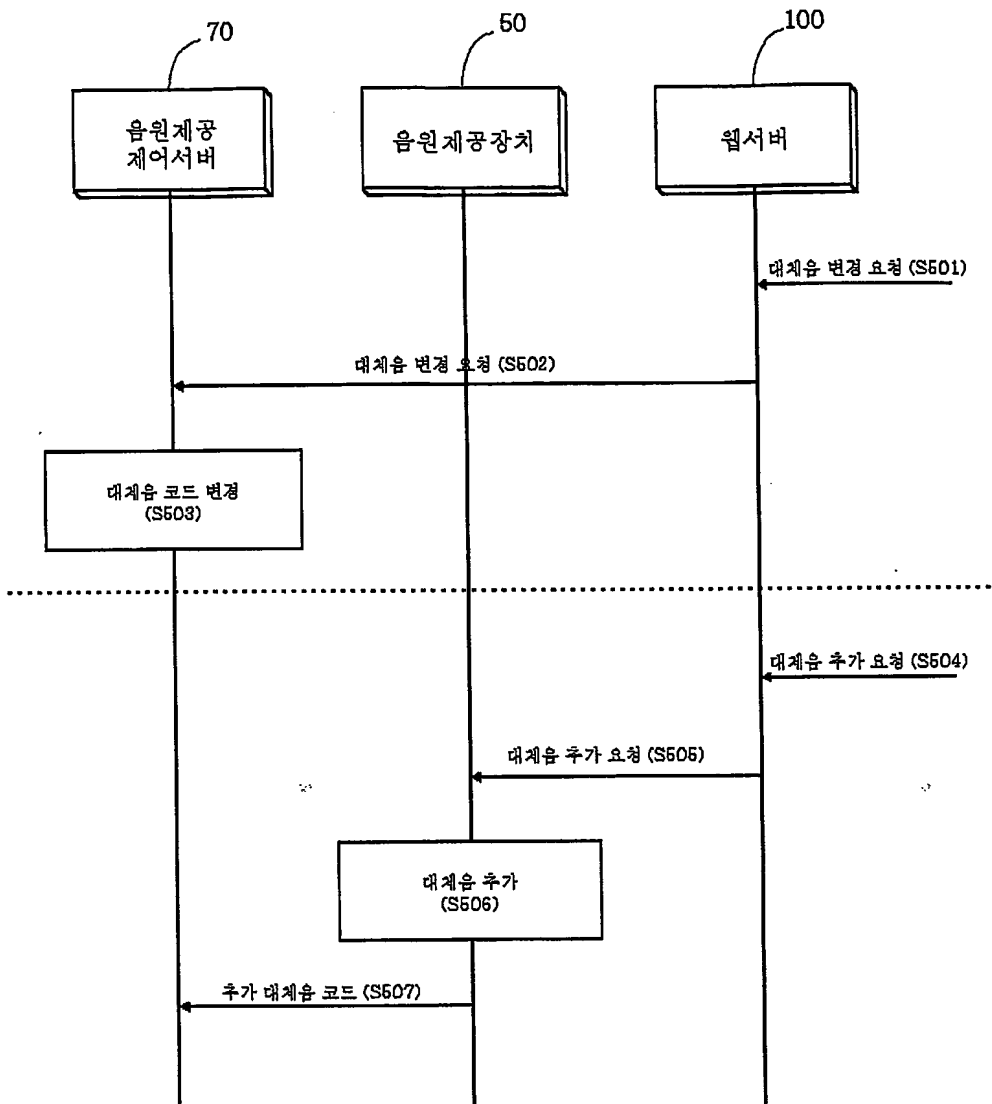
【도 3】



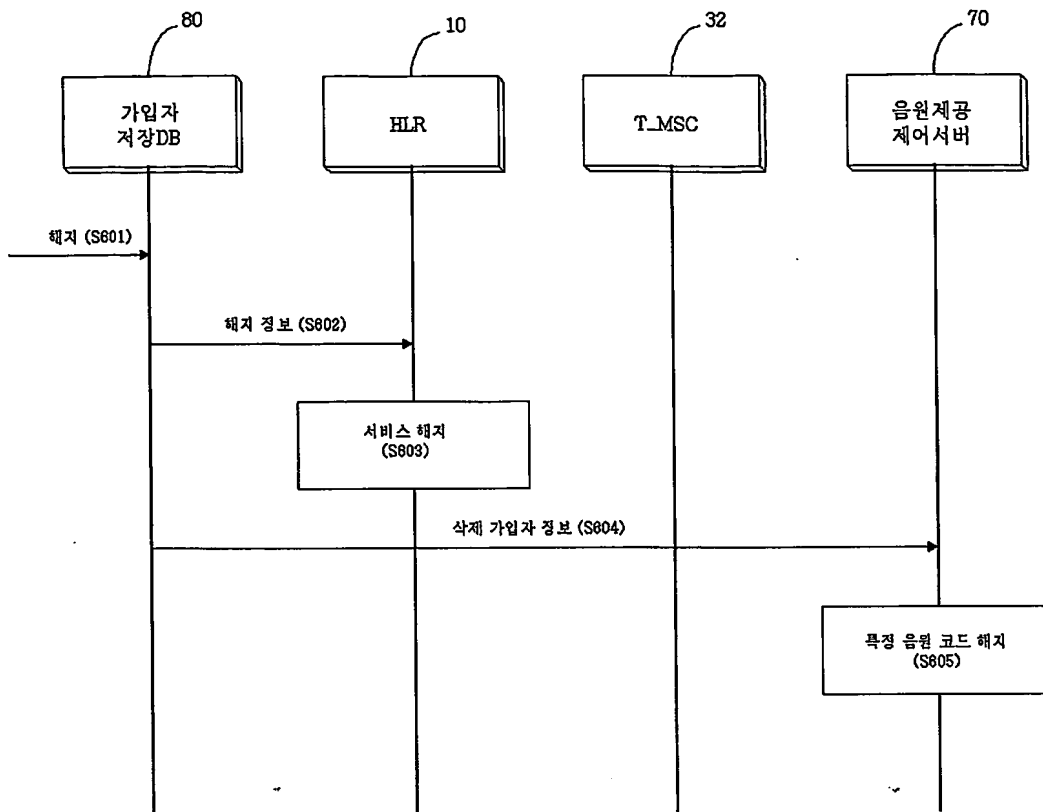
【도. 4】



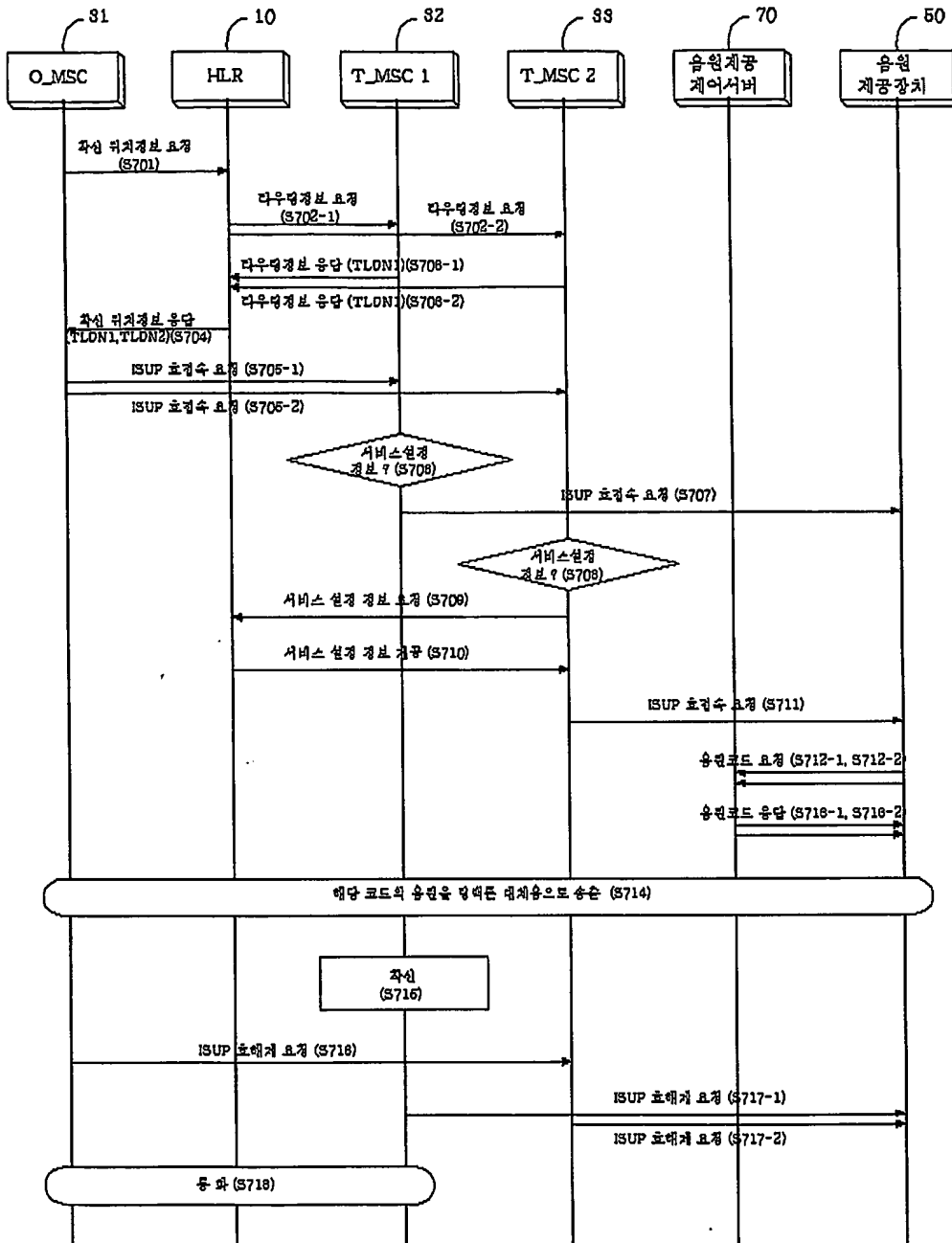
【도 5】



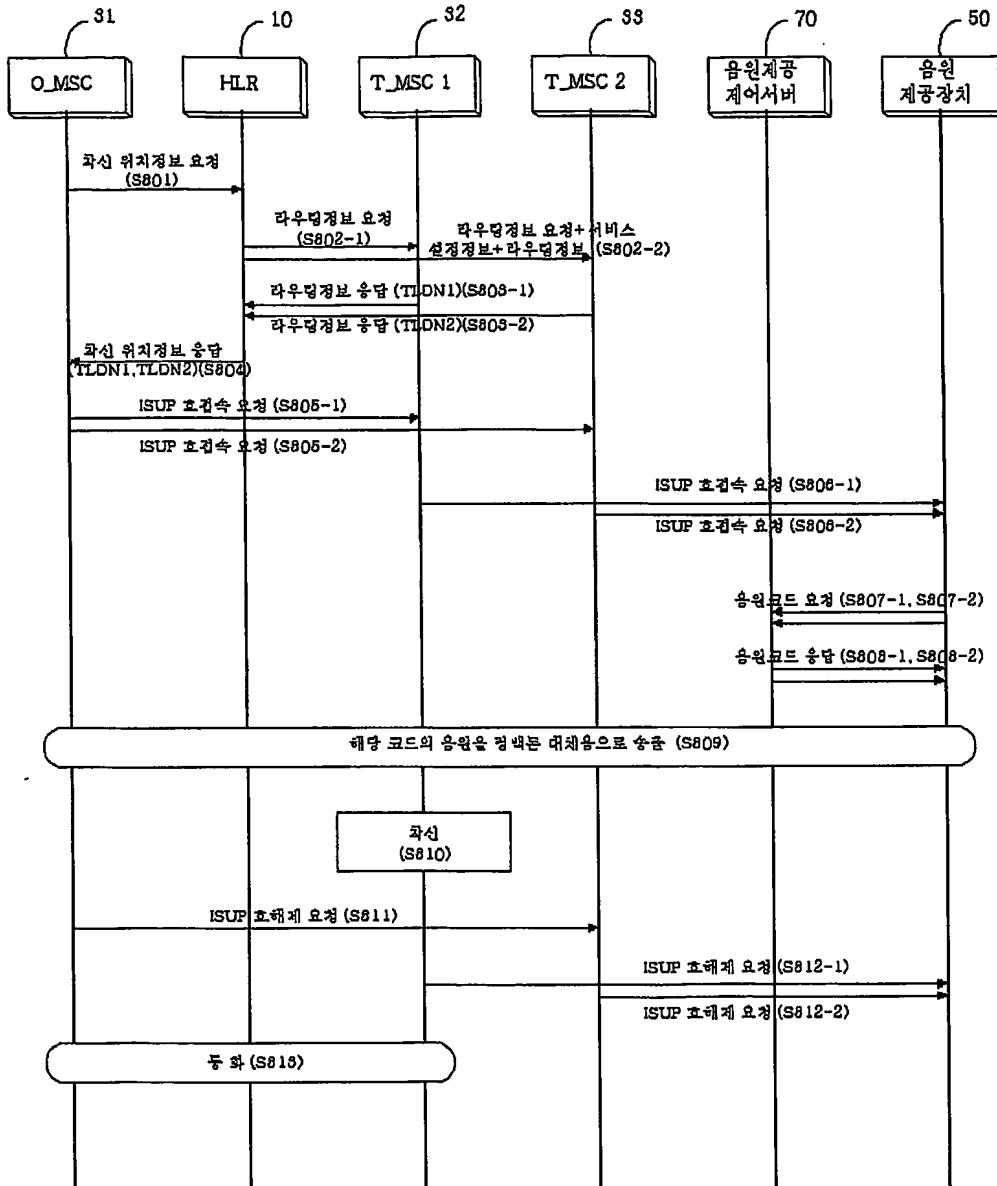
【도 6】



【도 7】



【도 8】



【도 9】

파라미터 =CallingFeaturesIndicator2						길이 =V		태그 =H'9fff7d	
내 용								의 미	
H	G	F	E	D	C	B	A	octet	Notes
VMSB		VMSU		MC		CC		1	a
FMSNA		FMSB		FMSU		VMSNA		2	
SRBT		NCW		Prefer_Sys		MUDN		3	
...								n	